AT-Q2

Senkschrauben mit Schlitz
kleiner Kopf
(Senkköpfe bisherige Form)

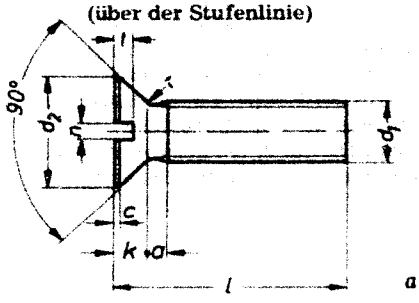
DIN 63

Slotted countersunk head screws; metric thread

Senkschrauben mit Schlitz nach dieser Norm sind für eine z. Z. noch unbestimmte Dauer nur noch für Ersatzbedarf und nur noch für bereits vorhandene Konstruktionen anzuwenden.
Für Neukonstruktionen sind anstelle von Schrauben nach DIN 63 solche der betreffenden Gewindemaße nach DIN 963 zu verwenden (siehe auch die Erläuterungen).

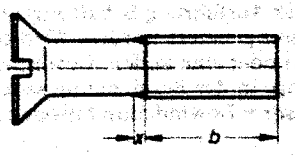
Maße in mm

Form A Senkschraube mit Gewinde bis Kopf [1]
(über der Stufenlinie)



a und *x* nach DIN 76

Form B Senkschraube mit Schaft [1]
(unter der Stufenlinie)
Schaftdurchmesser ≈ Flankendurchmesser



Übrige Maße und Angaben wie Form A

Bezeichnung einer Senkschraube Form A mit Gewinde d_1 = M5, von Länge l = 20 mm und Festigkeitsklasse 5.8:
Senkschraube A M5 × 20 DIN 63 — 5.8

d_1		M1,7	M2,3	M2,6	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	M10
b		5	12	15	18	20	22	25	30	35	40
c	≈	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4
d_2		3,5	4,5	5	5,5	6	7	9	10	13	16
k	≈	1,1	1,3	1,4	1,5	1,5	1,8	2,3	2,3	2,8	3,4
n		0,5	0,6	0,6	0,8	0,8	1	1,2	1,6	2	2,5
r		0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	1
t		0,5	0,7	0,8	0,8	0,8	1	1,2	1,4	1,7	2
l		Gewicht (7,85 kg/dm³) kg/1000 Stück ≈									
2		0,0656									
3		0,0791	0,135	0,176							
4		0,0926	0,161	0,208	0,258	0,354					
5		0,106	0,186	0,242	0,302	0,414	0,574				
6		0,119	0,212	0,274	0,346	0,474	0,650	1,13			
8		0,145	0,263	0,340	0,434	0,593	0,805	1,37	1,83		
10		0,172	0,314	0,406	0,522	0,712	0,962	1,62	2,18	4,02	
12		0,198	0,366	0,472	0,610	0,830	1,11	1,87	2,53	4,66	7,45
15		0,237	0,442	0,571	0,741	1,01	1,34	2,25	3,06	5,62	8,97
18			0,520	0,670	0,873	1,19	1,57	2,61	3,59	6,56	10,4
20			0,572	0,736	0,961	1,31	1,73	2,86	3,94	7,20	11,4
22				0,802	1,04	1,42	1,88	3,11	4,30	7,84	12,4
25				0,901	1,18	1,60	2,12	3,48	4,81	8,80	14,0
28					1,32	1,78	2,35	3,86	5,35	9,77	15,5
30					1,41	1,90	2,50	4,10	5,70	10,4	16,5
35						2,10	2,87	4,72	6,57	11,9	19,0
40							3,24	5,35	7,46	13,6	21,5
45								6,08	8,35	15,1	24,0
50								6,81	9,24	16,7	26,5
55										18,3	29,0
60											31,5

UNGÜLTIG

Zwischenlängen sind möglichst zu vermeiden, Längen über 60 mm sind von 10 zu 10 mm zu stufen.

[1]) Siehe Seite 2

Fortsetzung Seite 2
Erläuterungen Seite 3

Fachnormenausschuß Mechanische Verbindungselemente im Deutschen Normenausschuß (DNA)

Frühere Ausgaben: 2.30, 1.37, 10.42, 12.52, 4.64

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Deutschen Normenausschusses, Berlin 30, gestattet.

Änderung Mai 1972:
Anwendungsbereich eingeschränkt
siehe Vorbemerkung und Erläuterungen.
Schrauben mit Gewinde d_1 = M1, M1,2, M1,4 und M2 gestrichen. Festigkeitsklassen entsprechend DIN 267 Blatt 3 umbenannt, Inhalt redaktionell überarbeitet.

Alleinverkauf der Normblätter durch Beuth-Vertrieb GmbH, Berlin 30 und Köln
5.72

Technische Lieferbedingungen nach DIN 267

Festigkeitsklasse oder Werkstoff: zu bevorzugen: 4.8 oder 5.8 | nach DIN 267 Blatt 3
zulässig: 8.8

Ms = Kupfer-Zink-Legierung (Messing) nach DIN 17 672, Sorte nach Wahl des Herstellers
Andere Festigkeitsklassen oder Werkstoffe nach Vereinbarung

Ausführung: m nach DIN 267 Blatt 2
Wird Oberflächenschutz gewünscht, so ist die Bezeichnung nach DIN 267 Blatt 9 zu ergänzen.

---

[1]) Die dargestellten Senkschrauben mit Gewinde bis Kopf und mit Schaft gelten in den in der Tabelle durch die Stufenlinie abgegrenzten Bereichen als Regelausführung. Sie können nach Wahl des Herstellers mit oder ohne Kuppe sowie statt der Ausführung Schaftdurchmesser ≈ Flankendurchmesser auch mit Schaftdurchmesser = Gewindedurchmesser geliefert werden. Wird ausnahmsweise eine bestimmte Form der Kuppe, Linsenkuppe (L) oder Kegelkuppe (K) oder eine andere Gewindelänge gewünscht, so ist der entsprechende Formbuchstabe bzw. die Gewindelänge in der Bezeichnung anzugeben. Bezeichnungsbeispiele siehe DIN 962. Bei Senkschrauben mit Schaftdurchmesser = Gewindedurchmesser darf der Radius r nur die Hälfte der angegebenen Werte betragen.

Erläuterungen

Im Rahmen der International Organization for Standardization (ISO) sind vom Technischen Komitee ISO/TC 2 „Schrauben, Muttern und Zubehör" ISO-Empfehlungen über Senkschrauben ausgearbeitet worden. Die Kopfmaße dieser Senkschrauben stehen in bestimmten Relationen zum Gewindedurchmesser. Eine Unterscheidung im Sinne vorgenannter Normen nach „kleiner Kopf" und „großer Kopf" wurde nicht vorgesehen, weil hierfür keine technische Notwendigkeit festgestellt werden konnte. Damit wurde international bestätigt, was bereits im Jahre 1964 anläßlich der letzten Überarbeitung der DIN-Normen erkannt worden war und auch aus Gründen der Sortenverminderung Anlaß gab, die vier Normen gegeneinander abzugrenzen (kleine Köpfe bis M5, große Köpfe ab M6).

Auf der Basis der ISO-Empfehlungen wurden neue Normen über Senkschrauben erstellt und im Juni 1970 als DIN 963 und DIN 964 herausgegeben. Beide Normen sollen DIN 63, DIN 87, DIN 88 und DIN 91 ersetzen, und zwar tritt DIN 963 an die Stelle von DIN 63 und DIN 87, DIN 964 tritt an die Stelle von DIN 88 und DIN 91. Da jedoch eine Austauschbarkeit alter und neuer Senkschrauben nicht für alle Schraubengrößen gewährleistet ist, wurden die alten Normen noch nicht zurückgezogen, sondern zunächst nur für Neukonstruktionen gesperrt. Gestrichen wurden aber jene Schraubengrößen, für die eine Austauschbarkeit gegeben ist, d. h. M1, M1,2, M1,4 und M2.

International sind die Gewinde M1,7, M2,3 und M2,6 nicht anerkannt worden (siehe auch DIN 13) und deshalb in DIN 963 und DIN 964 nicht enthalten. Sie sollen durch M1,6 (oder M1,8), M2 und M2,5 ersetzt werden. Hier ist ebenfalls eine Umstellzeit notwendig, so daß die Schraubengrößen M1,7, M2,3 und M2,6 in DIN 63 und DIN 91 noch aufgeführt sind.

Die nachfolgende Gegenüberstellung der Kopfmaße alter und neuer Senkschrauben zeigt die Unterschiede und soll gleichzeitig dazu dienen, im Einzelfall entscheiden zu können, ob auch bei Schraubengrößen ab M3 in vorhandenen Konstruktionen ein Austausch möglich ist.

Die Gegenüberstellung zeigt, daß bei Senkschrauben unter M3 eine Austauschbarkeit der alten Senkköpfe mit denen nach ISO gewährleistet ist. Die Kopfdurchmesser differieren im Nennmaß nicht oder nur geringfügig. Die Unterschiede in den Kopfhöhen sind z. T. darauf zurückzuführen, daß die Höhen bisher als Ungefährmaße angegeben waren, in DIN 963 und DIN 964 aber als (rechnerische) Größtmaße festgelegt sind.

Bei den Größen M4 bis M10 liegen die ISO-Senkköpfe zwischen den bisherigen kleinen Senkköpfen (DIN 63 und DIN 91) und den großen Senkköpfen (DIN 87 und DIN 88). Hier ist deshalb eine Austauschbarkeit nicht immer gegeben.

Eine bestimmte Übergangszeit oder ein bestimmter Termin für eine Zurückziehung ist in den vorliegenden Normen nicht fixiert worden, weil hierfür keine allgemein gültige Regelung getroffen werden konnte. Es wird aber dringend empfohlen, Senkschrauben nach diesen Normen nur noch für vorhandene Konstruktionen zu verwenden, wenn dies unumgänglich ist und ansonsten grundsätzlich Senkschrauben nach DIN 963 und DIN 964 vorzusehen.

Gegenüber den Ausgaben April 1964 von DIN 63, DIN 87, DIN 88 und DIN 91 wurden die seitherigen Festigkeitsklassen entsprechend DIN 267 Blatt 3 umbenannt. Es ist aber nicht erforderlich, vorhandene Unterlagen zu ändern, weil DIN 267 Blatt 3 die Umbenennung generell regelt.

Entgegen den seitherigen Ausgaben sind Vorzugsgrößen und Lagergrößen nicht mehr gekennzeichnet.

Gewinde		M1	M1,2	M1,4	M1,6	M1,7	M1,8	M2	M2,3	M2,5	M2,6	M3	M3,5	M4	M5	M6	M8	M10
Kopfdurchmesser	DIN 63	2	2,3	2,6	—	3,5	—	4	4,5	—	5	5,5	6	7	9	10	13	16
	DIN 87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	10	12	16	20
	DIN 91	2	2,3	2,6	—	3,5	—	4	4,5	—	5	5,5	6	7	9	10	—	—
	DIN 88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	10	12	16	20
	DIN 963 und DIN 964	1,9	2,3	2,6	3	—	3,4	3,8	—	4,7	—	5,6	6,5	7,5	9,2	11	14,5	18
Kopfhöhe	DIN 63	0,6	0,7	0,8	—	1,1	—	1,2	1,3	—	1,4	1,5	1,5	1,8	2,3	2,3	2,8	3,4
	DIN 87	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,3	2,8	3,3	4,4	5,5
	DIN 91	0,6	0,7	0,8	—	1,1	—	1,2	1,3	—	1,4	1,5	1,5	1,8	2,3	2,3	—	—
	DIN 88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,3	2,8	3,3	4,4	5,5
	DIN 963 und DIN 964	0,6	0,72	0,84	0,96	—	1,08	1,2	—	1,5	—	1,65	1,93	2,2	2,5	3	4	5
Linsenhöhe	DIN 91	0,15	0,2	0,2	—	0,3	—	0,3	0,4	—	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,9	—	—
	DIN 88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7	0,9	1	1,3	1,7
	DIN 964	0,25	0,3	0,35	0,4	—	—	0,5	—	0,6	—	0,75	0,9	1	1,25	1,5	2	2,5